

บทที่ 2

วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิธีการทำลายฤทธิ์กากตะกอนน้ำมัน ที่เกิดจากกระบวนการกลั่นน้ำมันเครื่อง เคาแบบกรดและดินเหนียว โดยการเผาที่อุณหภูมิสูง แล้วทำเสถียรและทำให้เป็นก้อนแข็งด้วยวัสดุประสานชนิดต่างๆ คือ ปูนซีเมนต์ ปูนขาว และ ปูนขาวผสมปูนซีเมนต์ (1:1 โดยน้ำหนัก) ในสัดส่วนที่เหมาะสมและประหยัด โดยก้อนแข็งดังกล่าวจะต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศกำหนดของกรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2531

2. เพื่อหาชนิดวัสดุประสาน สัดส่วนผสมที่เหมาะสมและประหยัดที่สุด ซึ่งยังคงทำให้ตะกอนที่แข็งตัวแล้ว มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดของทางราชการ

3. จากผลการศึกษาในข้อ 2 จะประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้น ในการทำลายฤทธิ์กากตะกอนน้ำมันเป็นก้อนต่อหน่วยการผลิต

ขอบเขตของการศึกษา

การวิจัยนี้ จะใช้กากตะกอนน้ำมันที่เกิดจากกระบวนการกลั่นแบบกรดและดินเหนียว ของบริษัทอุตสาหกรรมน้ำมันไทย ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร กากตะกอนน้ำมันในที่นี้ หมายถึง สลัดจ์กรด และ ดินดูดซับสีที่ใช้งานแล้ว ซึ่งทางโรงงานได้นำมาทั้งหมดกันในบ่อดินขนาด 15 x 20 เมตร 3 เมตร ข้างโรงงาน โดยมีขอบเขตงานวิจัยมีดังนี้

1. อุณหภูมิที่ใช้เผา ได้แก่ 400 °ซ, 800 °ซ และ 1200 °ซ
2. เวลาในการเผา 4 ชั่วโมง

3. วัสดุประสานที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ปูนซีเมนต์ ปูนขาว และ ปูนขาวผสมปูนซีเมนต์ (1:1 โดยน้ำหนัก)

4. การหาชนิดและสัดส่วนผสมของวัสดุประสานที่เหมาะสมที่สุด โดยพิจารณาจากกำลังรับแรงอัดและความเข้มข้นของโลหะหนัก (อาร์เซนิก แคดเมียม โครเมียม ปรอท และ ตะกั่ว) ในน้ำสกัด รวมถึงค่าใช้จ่ายของวัสดุประสาน ค่าขนส่ง และ ค่าฝังกลบ

5. ศึกษาสมบัติของกากตะกอนที่ผ่านการทำให้เป็นก้อน โดยทดสอบหาความเข้มข้นของโลหะหนักในน้ำสกัด และกำลังรับแรงอัด

6. ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

6.1 ชนิดของวัสดุประสาน

6.2 สัดส่วนของวัสดุประสานต่อถ้ำตะกอน

7. ตัวแปรตาม ได้แก่

7.1 กำลังรับแรงอัด

7.2 ความเข้มข้นของโลหะหนัก (อาร์เซนิก แคดเมียม โครเมียม ปรอท และ ตะกั่ว)

ในน้ำสกัด